

# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

**Lídia Maria Prada**

**Fisioterapeuta pela Universidade de São Paulo – FMRP USP**

**Aprimoramento em Ortopedia e Traumatologia pelo HCFMRP- USP**

**Mestra em Ciências da Saúde – FMRP USP**

**Fisioterapeuta na Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas –  
Enfermaria Ortopedia e Unidade de Queimados**

# QUEIMADURAS

## ○ Afetam:

- ✓ Saúde física
- ✓ Saúde mental
- ✓ Qualidade de vida do paciente e familiares
- ✓ Problema de saúde pública



# EPIDEMIOLOGIA

- Queimaduras no mundo
  - 9 milhões de casos novos em 2019
  - 4.520.220 homens / 4.435.006 mulheres
  - Maior incidência na população de baixa renda
  - Maior redução de casos novos 1990-2019:  
Brasil (de 463.695,51 para 290.004,98)



# EPIDEMIOLOGIA

- Queimaduras no Brasil:
  - 1.000.000 incidentes por ano, 30% crianças
  - 2.500 irão a óbito
  
  - Homens
  - 20-39 anos, independente do sexo
  - 45% das lesões são domiciliares
  - Crianças: escaldadura
  - Adultos: álcool



# ETIOLOGIA

- Térmica – 90% dos casos



- Elétrica – 5 a 8%

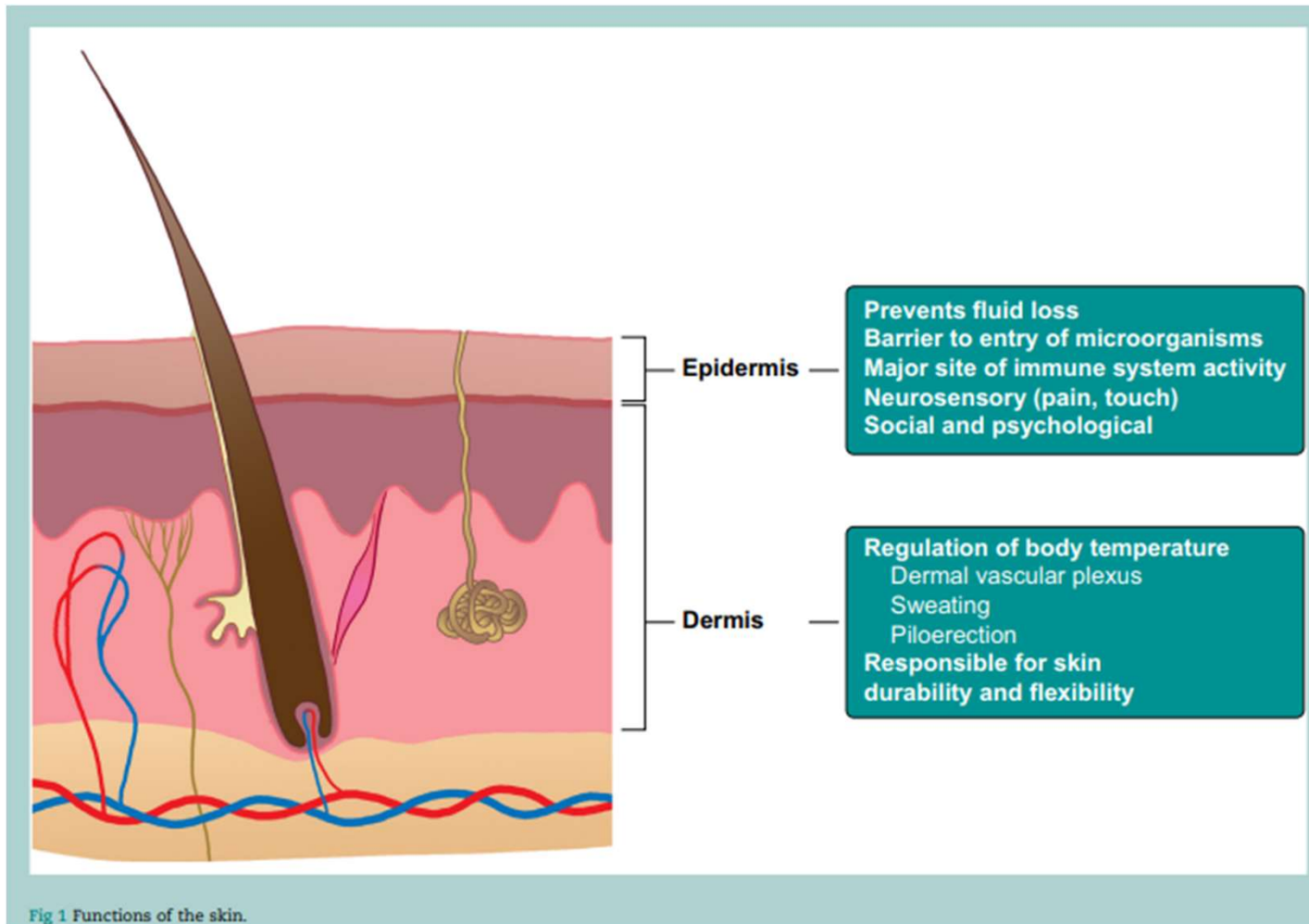


- Química – 2 a 3%



# FISIOPATOLOGIA

## ○ Pele: maior órgão do corpo



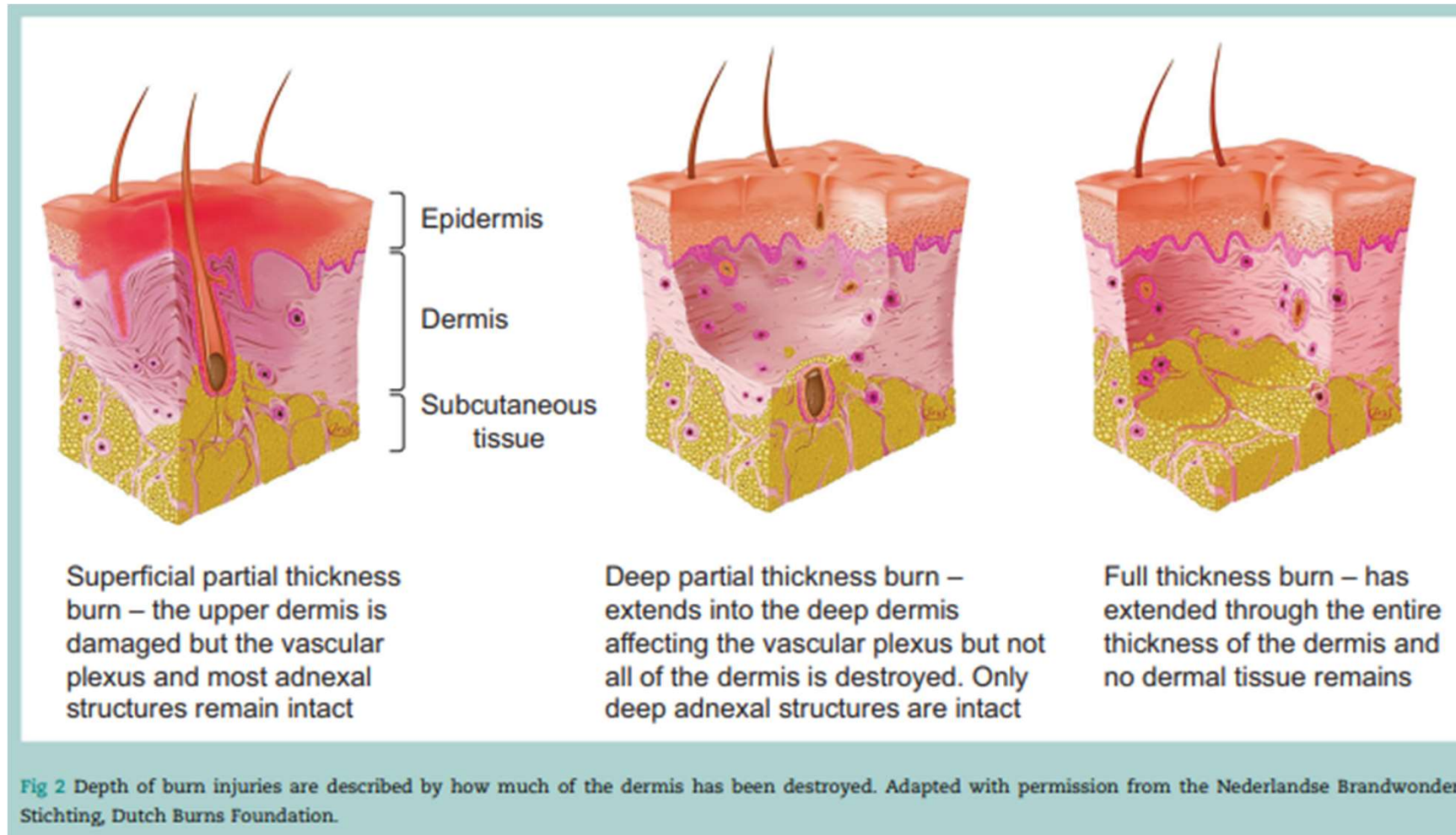
# QUEM É A PELE??

Um tecido mole, contínuo, que funciona como um véu, que deve se mover e deformar para acomodar o movimento do membro e do segmento corporal.

RICHARD (2009)



# FISIOPATOLOGIA





# CLASSIFICAÇÃO DAS QUEIMADURAS

## ○ Leves

- 1º grau, qualquer extensão
- 2º grau, menor que 10%
- 3º grau, menor que 2%

## ○ Moderada

- 2º grau, entre 10% e 20%
- 3º grau, entre 3% e 5%

## ○ Graves

- 2º grau, acima 20%
- 3º grau, acima de 10%



# GRAU DAS QUEIMADURAS

- 1º Grau



# GRAU DAS QUEIMADURAS

- 2º Grau

- Superficial



# GRAU DAS QUEIMADURAS

- 2º Grau

- Profundo



# GRAU DAS QUEIMADURAS

- 3º Grau



# GRAU DAS QUEIMADURAS

- Choque Elétrico



# GRAU DAS QUEIMADURAS

## ○ Queimadura de Vias Aéreas

- Rouquidão (sinal mais precoce)
- Queimadura de face e vibrissas nasais
- Escarro carbonado
- Ambiente fechado
- Tosse e dispnéia
- Presença de estridor
- Alteração nível de consciência



# FATORES PROGNÓSTICOS

- ❑ Extensão da Queimadura
- ❑ Profundidade da Queimadura
- ❑ Local Atingido
- ❑ Idade
- ❑ Comorbidades





# TRATAMENTOS

## ○ Curativo Convencional

- Suladiazina de Prata a 1%
- Técnica asséptica
- Curativo oclusivo



# TRATAMENTOS

- Curativos Modernos – longa permanência



# TRATAMENTOS

- Cirúrgico
  - Desbridamento precoce
    - 24-48horas
    - Tangencial
  - Enxertia de pele



# TRATAMENTOS

## Enxertia de pele, o que é?

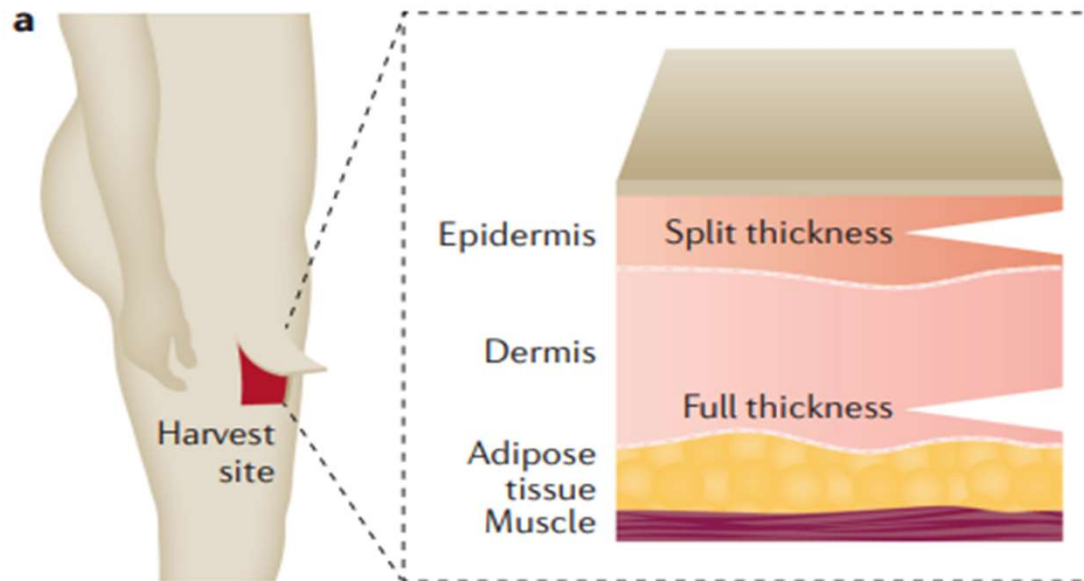
- ❏ ⑥ Tecido cutâneo sem vascularização
- ❏ ⑥ Viabilidade do leito receptor
- ❏ ⑥ Dependente angiogênese



# TRATAMENTOS

## ⑥ Tipos de enxerto de pele

- Autólogo
  - ⑥ Padrão ouro
  - ⑥ Paciente é o próprio doador
  - ⑥ Couro cabeludo, coxa



McCANN (2022)



# TRATAMENTOS

## ⑥ Tipos de enxerto de pele

- Homólogo

- ⑥ Proveniente de outro indivíduo da mesma espécie
- ⑥ Curativo biológico
- ⑥ Perda 10-14 dias (resposta imune)
- ⑥ Revascularização até que ocorra rejeição

- Xenógeno/Heterólogo

- ⑥ Proveniente de outra espécie animal
- ⑥ Por exemplo: tilápia, rã, porco, etc..



# TRATAMENTOS

## ⑥ Classificação dos enxertos de pele

- Parcial: epiderme + parte da derme

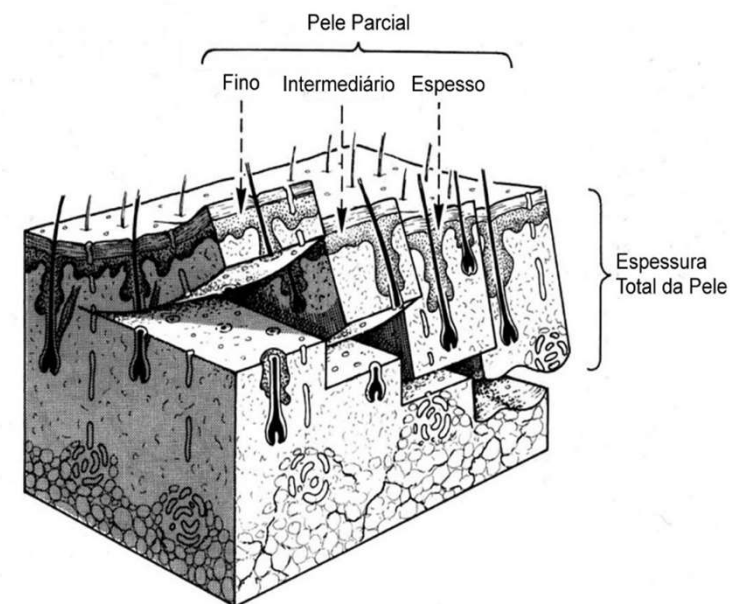
- ⑥ Delgado: 0,3mm

- ⑥ Intermediário: 0,3-0,45mm

- ⑥ Espesso: 0,45mm

- Total: epiderme e toda derme

- ⑥ Espessura depende da parte do corpo (p. ex: pálpebra X dorso)



# TRATAMENTOS

## ❏ ⑥ Formato do enxerto de pele

- Lâmina

- ❏ ⑥ Estético e funcional

- ❏ ⑥ Posicionados na área receptora como retirados

- ❏ ⑥ Áreas nobres





## TRATAMENTOS

- Formato do enxerto de pele
  - Malha
    - Expansão de uma lâmina
    - Pior aspecto estético: rendilhado
    - Indicado para grandes áreas a serem enxertadas
    - Tendência a maior retração
    - Expansão em várias proporções (2:1/3:1/6:1)



# TRATAMENTOS

## ○ Escarotomia

- Queimaduras circunferenciais profundas
- Extremidades e tórax

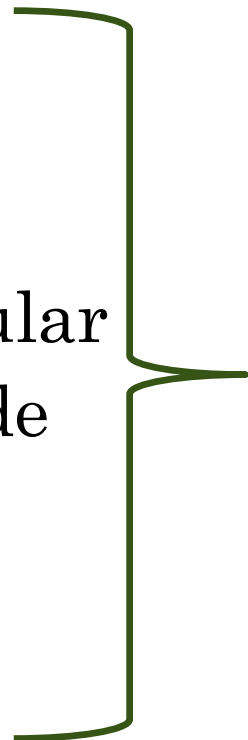


# TRATAMENTOS

## 📌 ⑥ Fasciotomia

- Síndrome Compartimental

- Dor
- Alteração da força muscular
- Alteração da sensibilidade
- Alteração do pulso
- Palidez



F  
A  
S  
C  
I  
O  
T  
O  
M  
I  
A



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

- Objetivos:

- Prevenção

- Reabilitação



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## ○ Indivíduos queimados:

- Alteração na amplitude de movimento
- Redução da massa muscular e força
- Alteração cardiovascular -> diminuição endurance

✓ Mobilização precoce

✓ Exercícios

✓ Deambulação



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

- 2 momentos

- ❖ Enfermaria

- ❖ Ambulatorial



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## Enfermarias:

- Início: data da internação
- Posicionamento
- Preservar amplitude de movimento
- Preservar força muscular
- Preservar máxima independência funcional do indivíduo (atividades de vida diária e deambulação)
- Prevenção de sequelas



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

- Posicionamento

JACOBSON (2017) ; HUNDESHAGEN (2018)





# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## ○ Exercícios Terapêuticos

- Amplitude de Movimento/Força Muscular



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

- Imobilismo
  - Delirium
  - Diminuição da capacidade funcional
  - Complicações respiratórias
  - Fraqueza muscular
  - Diminuição da qualidade de vida



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## ○ Órteses

- Estáticas
- Preservar função e movimento
- Não há consenso momento ideal para iniciar



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

- Centro cirúrgico
  - Mobilização passiva
  - Posicionamento funcional área enxertada



# CASO CLÍNICO

Paciente, sexo masculino, 6 anos, dá entrada na Unidade de Queimados.

- Data do Trauma: 19/06/2022
- Mecanismo do Trauma: álcool + fogo (chama direta)



# CASO CLÍNICO

- HD:
  - Queimadura de 1º, 2º e 3º grau em região de tórax anterior e posterior, coxas, períneo e cervical.
  - SCQ: 35%
  - HMA: Mãe relata que criança sofreu queimadura por chama direta, em ambiente aberto, ao entrar em contato com chama da churrasqueira. Paciente teve vestes queimadas, permanecendo alguns segundos em chama até fogo ser apagado com água.



# CASO CLÍNICO

- Na avaliação o que buscaríamos?
- Quais as condutas fisioterapêuticas iniciais?



# AULA PRÁTICA – CASO CLÍNICO

- PO 27/06/2022 desbridamento da coxa esquerda e direita e enxertia em malha na coxa esquerda e coxa direita.
- PO 04/07/2022 enxerto de pele parcial autóloga na face anterior da coxa direita, enxerto de pele parcial autóloga no membro superior esquerdo, enxerto de pele parcial homóloga na perna esquerda (AD: coxa direita).





# AULA PRÁTICA – CASO CLÍNICO

- Quais as condutas fisioterapêuticas na enfermaria no pós operatório?
  - Cuidados pós enxertia?
  - E a área doadora?



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## □ Ambulatorial

- Prevalência de retração cicatricial após alta hospitalar 38 a 54% .

# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## ○ Avaliação

- Objetiva
- Subjetiva: escalas de avaliação



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## ○ Objetivo

### · Cutometer

- Objetivo e quantitativo
- Não invasivo
- Elasticidade da pele (sucção)
- Acessórios: mexameter (coloração)



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

- Amplitude de movimento (goniometria)
- Força Muscular
- Sensibilidade



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## ❑ Vancouver Scar Scale (VSS)

❑ Avaliador

❑ 4 itens (pigmentação, vascularização, maleabilidade e altura da cicatriz)

❑ Pontuação de 0-13

The Vancouver Scar Scale

1. Vascularity		2. Pigmentation	
Normal	0	Normal	0
Pink	1	Hypopigmentation	1
Red	2	Mixed	2
Purple	3	Hyperpigmentation	3
3. Pliability		4. Height	
Normal	0	Flat	0
Supple	1	<2 mm	1
Yielding	2	2-5 mm	2
Firm	3	>5 mm	3
Ropes	4		
Contracture	5		



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## ❑ Patient and Observer Scar Assessment (POSAS)

- ❑ Duas escalas (paciente e observador)
- ❑ Seis itens pontuados numericamente (1-10)
- ❑ Varia 6 a 60 (pele normal / pior cicatriz)

Normal skin	Observer component										Worst scar imaginable	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Vascularization												
Pigmentation												_Hypo _Mix _Hyper
Thickness												
Relief												
Pliability												
	Patient component											
No, no complaints	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Yes, worst imaginable	
Is the scarpainful?												
Is the scaritching?												
No, as normal skin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Yes, very different	
Is the color of the scar different?												
Is the scarmore stiff?												
Is the thickness of the scar different?												
Is the scar irregular?												



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

- Ambulatorial
- Cicatriz: Contração cicatricial
  - Aumento da tensão e restrição para movimentos ativos ou passivos





# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

- Ambulatorial
  - Cicatriz hipertrófica
    - Genética
    - Maior relação com tempo para cicatrização da ferida
  
  - Dor
  - Coceira
  - Eritema
  - Tecido espesso e rígido



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

- Mobilização cicatricial
  - Deslizamento tecidual
  - Leves
  - Curtas



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## □ Exercícios Terapêuticos

- Preservar amplitude de movimento
- Ganho/manutenção da força muscular
- Prevenção de sequelas
- Retorno as atividades de vida diária e de trabalho



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## □ Órteses

- Posicionamento funcional
- Estáticas ou dinâmicas
- Ganho da amplitude de movimento progressivo
- Prevenção

# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## □ Silicone

- Cicatriz não madura
- Potencial formação de cicatriz hipertrófica
- Promove hidratação e oclusão
- Associado a malha compressiva



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

- Malha elástica

DODD (2017)



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

- Vacuoterapia
- Fotobiomodulação



# CASO CLÍNICO

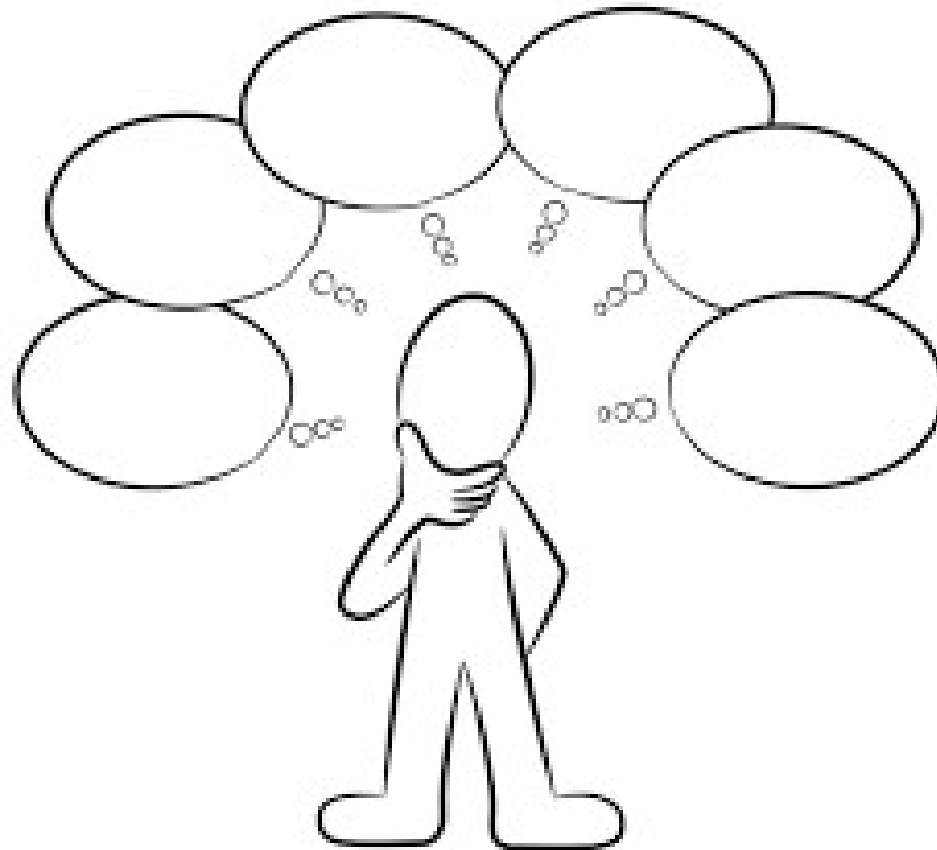
- Alta hospitalar em 13/08/2022
- Retorno Ambulatorial 13/09/2022





# CASO CLÍNICO

- Quais as condutas para reabilitação fisioterapêutica?



# FISIOTERAPIA E A REABILITAÇÃO NO PACIENTE QUEIMADO

## ○ Queimaduras

- Cicatrizes
- Dificuldade de aceitação da aparência
- Desencadeiam sentimentos negativos
- Baixa auto-estima
- Alteração da imagem corporal
- Alteração na funcionalidade prévia ao trauma

EQUIPE  
MULTIPROFISSIONAL

DODD (2017)

# QUEIMADURAS

São traumas evitáveis!!

- Prevenção
- Educação
- Conscientização
- Legislação: saúde e segurança

